Linien in Zeichnungen

Linienarten, Liniendicken, Anwendung

DIN 15 Blatt 1

Lines in drawings

Früher Ausgaben: DIN 15: 7.19, 12.19, 8.21
DIN 15 Blatt 1: 6.55

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 15, gestattet.

Zusammenhang mit der ISO-Empfehlung ISO/R 128–1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — siehe Erläuterungen.

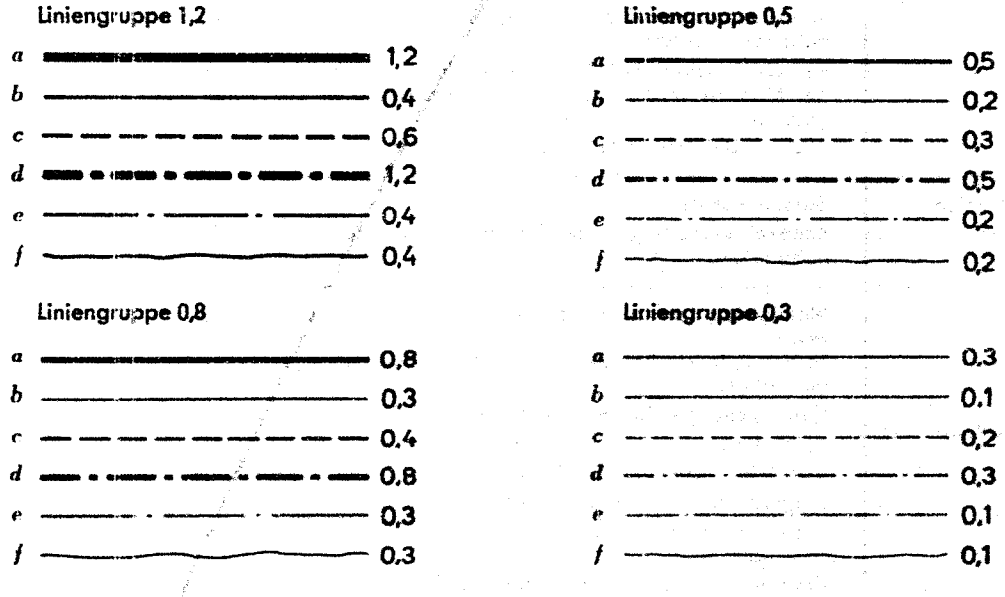
Linienarten	Vollinie	Strichlinie	Strichpunktlinie	Freihandlinie [1]
Liniendicken in mm ≈	1,2 / 0,8	0,6 / 0,5	0,4 / 0,3	0,2 / 0,1

Liniengruppen

Innerhalb einer Liniengruppe verhalten sich die Dicken der Linien etwa wie folgt zueinander:

$$b : a = 1 : 3 \qquad e = f = b \qquad c : a = 1 : 2 \qquad d = a$$

Empfohlen wird, möglichst mit den Liniengruppen 1,2 0,8 0,5 und 0,3 auszukommen. Innerhalb einer Darstellung sollen nur die der gewählten Liniengruppe zugeordneten Liniendicken benutzt werden. Anzustreben ist die Anwendung der Liniengruppe mit den dicksten Linien, die nach Art und Größe der Tusche- oder Blei-Zeichnung möglich sind. Bei der Wahl der Liniengruppe ist außerdem die Möglichkeit der Mikroverfilmung der Zeichnung zu beachten.



[1] Als Freihandlinien werden in Zeichnungen nur die hier dargestellten unregelmäßigen Linien und nicht andere freihändig gezogene Linien (z. B. Vollinien) benannt.

Linien in Zeichnungen, Anwendungsbeispiele siehe DIN 15 Blatt 2

Besondere Linienarten siehe:

DIN 140 Blatt 7 — Oberflächen für keramische Werkstücke; Beschaffenheit, Oberflächenzeichen, Wortangaben, Kennzeichnungsbeispiele

DIN 1034 — Zeichnungen für den Metallbau; Darstellung der Einzelheiten und Maßeintragung (z. Z. noch Entwurf)

DIN 1356 Vornorm — Bauzeichnungen

DIN 1912 Blatt 1 — Metallschweißen; Schmelzschweißen, Verbindungsschweißen

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 3

Ausschuß Zeichnungen im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Änderung März 1964:
Titel geändert; ISO/R 128–1959 berücksichtigt (siehe Erläuterungen); Einleitung gestrichen; Erläuterung der Liniengruppen ergänzt und geändert; Hinweis auf besondere Linienarten aufgenommen.

Linienarten		Anzuwenden für	Beispiele siehe DIN 15 Blatt 2 Bild [2]
Vollinien (dick)	*a*	sichtbare Kanten von Körpern, Umrisse;	1 bis 18
		Gewindebegrenzung nach ISO/R 128;	3, 10
		Schweißnähte; Schweißzeichen;	14
Vollinien (dünn)	*b*	Kerndurchmesser bei Bolzengewinde sowie Außendurchmesser bei Muttergewinde nach ISO/R 128;	3, 10, 16
		Querschnitte in einer zur Zeichenfläche senkrechten Ebene (Armquerschnitte bei Rädern);	2, 3, 14
		Umrisse benachbarter Teile [3] zum Andeuten des Zusammenhangs;	1, 13, 15
		Umrisse von wahlweisen Ausführungen (wenn die Konturen bekannt sind);	13
		Maß- und Maßhilfslinien;	9, 16
		Gewindebegrenzung (bei Gewindedarstellung in der früher üblichen Art);	7, 15
		Schraffur von Schnittflächen;	1, 2, 3, 7 bis 11, 14 bis 17
		Bezugslinien; Oberflächenzeichen; Bezugshaken für Wortangaben;	6, 14
		Diagonalkreuz; Lichtkanten;	3, 13, 14, 16
		Biegekanten;	18
Strichlinien	*c*	verdeckte (nicht sichtbare) Kanten (auch Gewinde nach ISO/R 128) und Umrisse, wobei durchsichtige Werkstoffe wie undurchsichtige behandelt werden;	9, 12, 14, 17
		Kerndurchmesser bei Bolzengewinde sowie Außendurchmesser bei Muttergewinde (bei Gewindedarstellung in der früher üblichen Art);	7, 15
		Fußkreis bei Zahnrädern, Zahnstangen und Schnecken;	2
Strichpunktlinien (dick, kürzer als *e*)	*d*	Schnittverlauf;	7
		Kennzeichnung begrenzter Oberflächenbehandlung oder Wärmebehandlung;	10
Strichpunktlinien (dünn)	*e*	Mittellinien; Teilkreise bei Zahnrädern; Lochkreise bei Flanschen usw.;	1, 2, 9, 17
		Fertigteil, in ein Rohteil eingezeichnet; Bearbeitungszugaben für ein Fertigteil;	8, 14
		Grenzstellungen bei Hebeln, Griffen usw.;	6
		Teile, die vor dem dargestellten Schnitt liegen;	17
		Darstellung der ursprünglichen Form (z. B. gestreckte Länge);	5
		Umgrenzung von herausgezeichneten Einzelheiten;	11
		Umgrenzung von angedeuteten Einzelheiten (wenn die Konturen unbekannt sind);	15
		Umgrenzung des Feldes für Kennzeichnungen, z. B. Firmenschild;	13
Freihandlinien	*f*	Bruchlinien bei Metallen, Isolierstoffen, Steinen usw. sowie für Sprengfugen;	1, 6, 9, 10, 11, 14
		Bruchlinien bei Holz (als Zickzacklinien), Holzquerschnitte	4

[2] Zwecks Vereinfachung sind die kennzeichnenden Buchstaben *b* bis *f* nur an einigen Bildern angegeben.

[3] Als benachbarte Teile in diesem Sinne gelten z. B. auch Werkstücke, die in Werkzeug-, Spannzeug- und Meßzeug-Zeichnungen angedeutet sind.

Erläuterungen

Die Angleichung der deutschen Zeichnungsnormen an die ISO/Empfehlung ISO/R 128 — 1959 — Technische Zeichnungen, Regeln für die Darstellung — war der Anlaß zur Neuausgabe von DIN 15 Blatt 1 und Blatt 2, denn die in Blatt 1 gegebenen Richtlinien für das Anwenden der Linien und die Beispiele in Blatt 2 mußten entsprechend geändert werden.

Nachdem die Gewindedarstellung nach ISO/R 128 in DIN 27 — Darstellung von Gewinden, Schrauben und Muttern — übernommen worden ist, dient die dünne Vollinie auch zum Darstellen des Bolzengewinde-Kerndurchmessers und des Muttergewinde-Außendurchmessers. Außerdem ist die Abschlußlinie eines Gewindes nicht mehr eine dünne, sondern eine dicke Vollinie. Ferner ist neu, daß nach ISO/R 128 die dicke Strichpunktlinie mit kurzen Strichen auch zum Kennzeichnen einer begrenzten Oberflächenbehandlung oder Wärmebehandlung angewendet wird.

Gelegentlich der Neuausgabe wurden in Blatt 1 die Angaben über Linienarten, Liniendicken und Liniengruppen deutlicher als bisher angeordnet. Hinzugekommen sind Angaben, wie sich die Dicken der Linien innerhalb einer Liniengruppe zueinander verhalten, und der Hinweis auf besondere Linienarten in anderen Normen. Ferner wird in DIN 15 Blatt 1 Seite 2 darauf hingewiesen, daß auch Werkstücke, die in Werkzeug-, Spannzeug- und Meßzeug-Zeichnungen angedeutet sind, als benachbarte Teile gelten. Damit sollen die Unklarheiten beseitigt werden, die in dieser Hinsicht bei den Benutzern der Norm aufgetreten sind.